

		A.C. 493	
		CONSTRUCCION DE LA INTERSECCION AVENIDA CARRERA 68 - AVENIDA JOSE CELESTINO MUTIS	Elaboró Reviso Aprobó
INFORME DEL DISEÑO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO		Revisión 3	Página 5 de 25

GENERALIDADES

1.1 OBJETO DEL INFORME

Este informe tiene por objeto describir el procedimiento realizado para el proyecto de redes de acueducto y alcantarillado, que debido a la construcción de la intersección tienen que ser diseñadas, relocalizadas para no interferir con el desarrollo de la obra y las estructuras de las etapa 1 y II. Se pretende con este documento referenciar los documentos y estudios que han sido necesarios para el diseño de las redes de acueducto y alcantarillado del sector.

1.2 ANTECEDENTES

El Consorcio ConConcreto - Cusezar suscribió con el INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO - IDU, el contrato No. 493/2.000 para desarrollar los Estudios, Diseño y construcción del puente y paso deprimido sobre la intersección de la AVENIDA CARRERA 68 - AVENIDA JOSE CELESTINO Y MUTIS (CALLE 63).

La construcción se hará en dos etapas:

•PRIMERA ETAPA

Una intersección a dos niveles en las cuales el primer nivel es un paso semideprimido de la avenida Carrera 68 y el segundo nivel es una glorieta elevada con 55.0 metros de radio interior que permite la circulación del tráfico de la calle 63 y los giros derechos e izquierdos de la carrera 68 y la calle 63.

El área interior de la glorieta hace las veces de una plazoleta para circulación e intercambio de peatones y ciclorutas.

•SEGUNDA ETAPA

Considera la intersección de un tercer nivel formado por un puente de dos calzadas, de tres carriles cada una que eleva la calle 63 sobre la glorieta. Cada puente tendrá una longitud de 610.0 metros y un ancho total de 12.20 metros para acomodar tres carriles.

			A.C. -493	
			CONSTRUCCION DE LA INTERSECCION AVENIDA CARRERA 68 - AVENIDA JOSE CELESTINO MUTIS	
INFORME DEL DISEÑO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO		Elaboró	S2R INGENIEROS	
		Revisó	S2R INGENIEROS	
		Aprobó		
		Revisión	3	Página 6 de 25

1.3 LOCALIZACION

La intersección de la AVENIDA JOSE CELESTINO MUTIS ó la calle 63 intercepta la AVENIDA CARRERA 68 con las siguientes coordenadas.

- NORTE 1.007.900
- ESTE 998.143

1.4 URBANISMO

La Av. carrera 68 , cuenta actualmente con dos carriles y un gran separador sobre la Avenida, con flujo de Norte a Sur y viceversa, al igual que la Av. José Celestino Mutis, que cuenta con dos carriles, fluyendo de oriente a occidente y viceversa.

Tanto la Av. carrera 68 como la Av. José Celestino y Mutis presenta un alto flujo vehicular, privado y publico.

El uso del suelo en el sector es residencial e institucional, en menor proporción. Se destacan conjuntos residenciales y parques en la intersección.

1.5 INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

Iluminación

El sector cuenta con este servicio. Ver planos en el Anexo N°5.

Redes Telefónicas

El sector cuenta con este servicio.

Gas Natural

En el registro topográfico no se encontraron redes de gas. Ver Registro GTR80020500 (Anexo No 1).

CONSTRUCCION DE LA INTERSECCION AVENIDA CARRERA 68 - AVENIDA JOSE CELESTINO MUTIS	Elaboró		S2R INGENIEROS
	Revisó		S2R INGENIEROS
	Aprobó		
INFORME DEL DISEÑO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	Revisión	3	Página 7 de 25

Acueducto

Las redes existentes y proyectadas del sector se pueden ver en el registro GTR80040500 (Anexo No 1).

Alcantarillado de Aguas Servidas

Las redes existentes y proyectadas del sector se pueden ver en los registros GTR80020500 y GTR80040500 (Anexo No 1).

Alcantarillado de Aguas Lluvias

Las redes existentes y proyectadas del sector se pueden ver en el registro GTR80040500.

2. TRABAJOS REALIZADOS.**2.1 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.**

La coordinación de las diferentes redes existentes en la zona del proyecto se hace en la etapa de construcción, puesto que parte de la información es investigada en sitio y su ubicación exacta no alcanza a ser parte del alcance del diseño.

2.2 ESTUDIOS TOPOGRAFICOS

Se ha realizado un levantamiento topográfico de la zona del proyecto, levantando todos los accidentes de importancia específica para el desvío y teniendo en cuenta el replanteo de los diseños geométricos y estructurales de los puentes.

La topografía se realizó amarrándose a la placa certificada en el registro N°01529 y del IGAC.

	NORTE	ESTE	COTA IGAC
CD-51	105936,17	97397,54	2552.409

La copia de la cartera topográfica se anexó en el informe de alcantarillado.
Ver ANEXO N°2

CONSTRUCCION DE LA INTERSECCION AVENIDA CARRERA 68 - AVENIDA JOSE CELESTINO MUTIS	Elaboró	S2R INGENIEROS	
	Revisó	S2R INGENIEROS	
	Aprobó		
INFORME DEL DISEÑO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	Revisión	3	Página 8 de 25

2.3 ESTUDIOS DE SUELOS

Se realizó un estudio específico de suelos para analizar y recomendar la cimentación de la tubería de acueducto y alcantarillado de las redes que se reubicarán.

El estudio de suelos fue realizado por la firma "LUIS FERNANDO OROZCO ROJAS & CIA" que presentó el informe LFO 8949- 1 con fecha 29 de septiembre del 2.000

Ver TOMO II.

2.4 DISEÑOS:

El diseño está a cargo del Ing. Sergio Serrano Trujillo y para ello se ha seguido el procedimiento GTP80020500 "PROCEDIMIENTO DE REDES URBANAS HIDRAULICAS Y DE GAS" del Manual de Calidad de Concreto.

2.4.1 DESCRIPCION DEL PROYECTO

2.4.1.1 ACUEDUCTO

La reubicación de la red de acueducto se realizó teniendo en cuenta las etapas I y II, es decir la nueva ubicación de la red del acueducto no interfiere con la construcción de la segunda etapa.

ETAPA N° 01

Las redes menores de acueducto entre 3" y 12" podrán ser de cualquier tipo de material a excepción de Asbesto Cemento (AC), por lo que se deben renovar las redes menores de acueducto que se encuentran construidas en este material. Estas renovaciones se realizarán dentro del alcance del proyecto.

Existe una red del acueducto en A.C. que no se renovará y que pasa por el costado Sur- occidental de la intersección, por encontrarse localizada en la reciente construcción de los andenes y ciclo ruta del mismo sector. Lo anterior es para no dañar los andenes que actualmente se encuentran en excelente estado.

El proyecto de acueducto contempla especialmente el desvío de la red de 6" en el costado occidental y desvíos en el costado sur y nor-oriental:

CONSTRUCCION DE LA INTERSECCION AVENIDA CARRERA 68 - AVENIDA JOSE CELESTINO MUTIS	Elaboró		S2R INGENIEROS
	Revisó		S2R INGENIEROS
	Aprobó		
INFORME DEL DISEÑO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	Revisión	3	Página 9 de 25

•DESVIO-COSTADO OCCIDENTAL

La tubería de 6" existente se desvía aproximadamente unos 200 metros de la intersección por el costado occidental, evitando interferencias con la obra estructural que se adelantará en las etapas I y II, y con la maquinaria que realizará los cortes y rellenos de la depresión de la **AVENIDA CARRERA 68**.

En los estudios técnicos de los oficios MPPB: 188, 123 Y 161 la EAAB, de la **AVENIDA JOSE CELESTINO MUTIS**, más específicamente en el tramo comprendido entre la AVENIDA 68 con la AVENIDA CONSTITUCIÓN ubicada entre las AVENIDAS BOYACA y la CARRERA 68, se tiene previsto en un futuro unir la red de acueducto de 6" del costado occidental de la AVENIDA 68 con la AVENIDA CONSTITUCIÓN por la calle 63 según el informe técnico de la E.A.A.B N167 161 y previa consulta y aceptación del ing. Mauricio Silva de la misma empresa. Por lo anterior se dejará una válvula con su respectivo tapón en la esquina del nodo 12 para facilitar la futura prolongación.

•DESVIO-COSTADO ORIENTAL

La tubería de 6" existente del costado oriental que está separada por la AVENIDA JOSE CELESTINO MUTIS, tendrá dos desvíos uno por el costado sur de la intersección y el otro en el costado norte.

Igualmente se dejará prevista el empalme de la red de acueducto en los dos costados sur y nor oriental de la intersección con su respectiva válvula y tapón, para facilitar la prolongación en caso de ser necesario, de acuerdo al estudio técnico del tramo de la carrera 50 a la avenida 68.

Investigando en la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, no se encontraron planos de obra de acueducto a partir de la intersección hacia el sur, por lo tanto es importante la localización en el terreno de las redes en el costado occidental de la Av. Boyacá por parte del constructor.

SEGUNDA ETAPA:

La construcción de la segunda etapa del proyecto no interfiere con la tubería de 6" reubicadas en el costado occidental y oriental de la intersección.

Ver planos en el ANEXO No 5

CONSTRUCCION DE LA INTERSECCION AVENIDA CARRERA 68 - AVENIDA JOSE CELESTINO MUTIS	Elaboró		S2R INGENIEROS
	Revisó		S2R INGENIEROS
	Aprobó		
INFORME DEL DISEÑO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	Revisión	3	Página 10 de 25

2.4.1.2 ALCANTARILLADO DE AGUAS SERVIDAS

Los datos técnicos recomiendan que los colectores no se vean afectados por estructuras y terraplenes de ascenso y descenso.

PRIMERA Y SEGUNDA ETAPA:

El diseño del alcantarillado lo dividimos en dos partes, una por el costado occidental y la otra por el costado oriental de la intersección.

• COSTADO OCCIDENTAL:

✓ AVENIDA CARRERA 68

Se suprime el tramo de aguas negras existentes en la AVENIDA CARRERA 68 por encontrarse una parte en la depresión y por la otra con los terraplenes de la etapa 2. Se deja previsto un tramo proyectado para futura conexiones de la zona del Colegio, calculado con base en las área suministradas por la EAAB, por lo anterior se construye un nuevo pozo N° 29 del costado occidental de la intersección que entrega a la red existente en el pozo N° 30.

✓ AVENIDA JOSE CELESTINO MUTIS

Se suprimen tramos de pozos de la AVENIDA JOSE CELESTINO MUTIS por estar afectados por terraplén de la etapa N°1 y se traslada unos metros al sur y se reemplaza por los nuevos pozos. Adicionalmente se diseñan nuevos pozos teniendo en cuenta la tubería proyectada según aparece en los datos técnicos del oficio MPPB 188 del 1° de diciembre de 1.999 y en la plancha H-29 de la E.A.A.B., en el tramo nor-occidental de la intersección, entregando al BOX CULVERT de 2.30 x 1.30.

Igualmente se realiza un desvío en la red combinada existente, conservando los diámetros y tratando de mantener las pendientes de la tubería construída.

CONSTRUCCION DE LA INTERSECCION AVENIDA CARRERA 68 - AVENIDA JOSE CELESTINO MUTIS	Elaboro		S2R INGENIEROS
	Reviso		S2R INGENIEROS
	Aprobó		
INFORME DEL DISEÑO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	Revisión	3	Página 11 de 25

- **COSTADO ORIENTAL:**

- ✓ **AVENIDA CARRERA 68**

Se suprime el tramo sur-oriental de la intersección por estar afectados por la depresión de la etapa 1 y se reemplaza por un nuevo tramo de pozos. Se reemplazó un tramo de la tubería existente entre los pozos 1B (proyectado a intercalar) y el pozo 2.

Igualmente se suprimen pozos del costado nor-oriental de la intersección, por estar afectados por la depresión de la primera etapa y los terraplenes de la segunda etapa. En este sector se proyecta un tramo que entrega al pozo 22 de la red existente, y que servirá para conectar las domiciliarias existente del parque el Salitre.

- ✓ **AVENIDA JOSE CELESTINO MUTIS**

Se suprime el tramo sur-oriental de los pozos 13 al 1A, por interferir con la estructura de la primera etapa, con tal fin se realiza un desvío hasta conectarse al pozo 1B, pozo a intercalar sobre la red de aguas negras de la Avenida 68.

Igualmente se suprime el tramo de los pozos 18A al 19 por estar afectados por las obras estructurales y terraplenes de la etapa 1, y se reemplaza por el tramo de los pozos 23A al 22.

2.4.1.3 ALCANTARILLADO DE AGUAS LLUVIAS

El diseño de las aguas lluvias lo dividimos en dos partes, una por el costado occidental y la otra por el costado oriental de la intersección.

PRIMERA ETAPA:

CONSTRUCCION DE LA INTERSECCION AVENIDA CARRERA 68 - AVENIDA JOSE CELESTINO MUTIS	Elaboró	S2R INGENIEROS
	Reviso	S2R INGENIEROS
	Aprobó	
INFORME DEL DISEÑO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	Revisión 3	Página 12 de 25

• **COSTADO OCCIDENTAL:**

✓ **AVENIDA CARRERA 68**

Se suprime el tramo 20 al 21 del costado nor-occidental por interferir con la depresión de la **AVENIDA DE LA CARRERA 68**, y se reemplaza por un nuevo tramo en Ø12", ubicado cercano a la zona del Colegio. También se proyectan sumideros en los accesos de la rotonda elevada.

✓ **AVENIDA JOSE CELESTINO MUTIS (CALLE 63)**

Se proyectan tramos sobre los ejes oeste-sur y eje A, aledaños al Coliseo el Salitre, que permitirán conducir la escorrentía superficial hasta la cámara 19 existente.

De acuerdo con los datos técnicos de la EAAB, no es posible conectarse al colector existente combinado de Ø36".

• **COSTADO ORIENTAL:**

✓ **AVENIDA CARRERA 68**

Se suprime el tramo de pozos del 12 al 22 por estar afectados por la depresión de la **AVENIDA CARRERA 68** y se realiza un desvío que parte del pozo 19 y entrega al pozo 23. El trazado de este desvío se realizó evitando la parte alta de los terraplenes de acceso de la rotonda.

Para la evacuación de las aguas lluvias de la zona de la depresión se realizará hasta donde es posible por gravedad, y la parte más baja utilizando una estación de bombeo, debido a que la cota rasante de la depresión está en más de 3.00 metros por debajo de la cota clave de la tubería del pozo 19.

✓ **AVENIDA JOSE CELESTINO MUTIS (CALLE 63)**

Se suprime el tramo que interfiere con la estructura de la etapa 1 y se reemplaza por un nuevo tramo de los pozos.

Se proyectan algunos tramos que se conectan a la red existente que parte del pozo 1 y que se extiende hasta el pozo No.25 proyectado.

CONSTRUCCION DE LA INTERSECCION AVENIDA CARRERA 68 - AVENIDA JOSE CELESTINO MUTIS	Elaboró	S2R INGENIEROS
	Revisó	S2R INGENIEROS
	Aprobó	
INFORME DEL DISEÑO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	Revisión 3	Página 13 de 25

SEGUNDA ETAPA:

En segunda etapa las obras a realizar son la reubicación de sumideros en los terraplenes de acceso sobre las orejas conectantes de los ejes este-norte (zona Parque el Salitre) y norte-oeste (Colegio).

Sobre la Avenida José Celestino Mutis al oeste de la rotonda, se proyectan nuevos sumideros sobre la nueva calzada.

2.4.2 CRITERIOS PARA EL DESVIO

Como criterio se siguieron los parámetros de diseño de las Normas de Diseño de Redes de Acueducto de la E.A.A.B. E.S.P. y el Manual Técnico (Practico para Urbanizadores Y Constructores). También se consideraron los datos técnicos de los oficios MPPB: 188, 123 y 161 de fecha del 01 de septiembre de 1,999 y 22 de agosto y 26 de septiembre del 2.000. (ANEXO No 4).

Las recomendaciones de los fabricantes de los diferentes tipos de tuberías empleadas también fueron consideradas.

De acuerdo con el plano de detalles, las tuberías nuevas se ubicarán a 1.1m mínimo a la clave desde la rasante del piso terminado.

2.5 CALCULOS:

2.5.1.ACUEDUCTO:

No fueron necesario cálculos hidráulicos en este estudio, debido a que solo se desviaron las redes de los costados oriental y occidental, conservando los diámetros existentes.

2.5.2.ALCANTARILLADO:

2.5.2.1. Alcantarillado Aguas Lluvias.

2.5.2.1.1. Desvío del tramo en 2.00 mts.

Considerando que se desconoce el caudal aguas arriba del tramo de aguas lluvias en 2.00mts, se revisa la capacidad del mismo a tubo lleno con la pendiente correspondiente, contra la capacidad de la red proyectada en 2.00 mts. Este

CONSTRUCCION DE LA INTERSECCION AVENIDA CARRERA 68 - AVENIDA JOSE CELESTINO MUTIS	Elaboró		S2R INGENIEROS
	Reviso		S2R INGENIEROS
	Aprobó		
INFORME DEL DISEÑO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	Revisión	3	Página 14 de 25

chequeo se presenta en la siguiente tabla, tanto en la salida como en la llegada del desvío:

**CUADRO COMPARATIVO DE
CAUDALES A TUBO LLENO**

EXISTENTE		PROYECTADO		Q_{01}/Q_{02} {1}
De	A	De	A	
18	19			
19	12	19	20	0,63
		20	25	0,63
12	20	25	26	0,79
		26	28	0,79
		28	29	0,79
20	22	29	30	0,84
		30	22	0,84
22	23			

{1}: Relación de Caudales Máximos entre el tramo existente sobre el proyectado

El diseño de la redes de aguas lluvias del costado oriental se desviaron buscando que estas nuevas tuberías no interfieran con las estructuras y la depresión de la AVENIDA DE LA CARRERA 68. Por lo anterior se inició desde el pozo N°19 ubicado en el costado sur y entregando al pozo N° 22 del costado norte, con un diámetro constante de 2.0 metros y pendientes promedio de 0.22% para garantizar la entrega al pozo 22.

La red que se elimina tiene diámetros que varían de 1.60 a 2.0 metros pero con pendientes mayores a 0.25 %. No se posee información acerca de las áreas tributarias que reciben actualmente estos colectores; por ello no se realiza cálculo hidráulico a los tramos proyectados que hacen parte del desvío. Sin embargo se realizó una comparación de la capacidad del colector proyectado contra la capacidad máxima (a tubo lleno) de los tramos existentes. Estos resultados se muestran en la tabla superior, donde se observa que se mejora la capacidad del tramo existente, teniendo en cuenta que los tramos proyectados recolectan nuevas áreas que se adicionan a las áreas tributarias (sin información) que pertenecen a los colectores existentes. Es apropiado tener un margen de seguridad para la capacidad de los nuevos tramos, y se estima que se debe tener una relación de capacidades por encima del 60%.

CONSTRUCCION DE LA INTERSECCION AVENIDA CARRERA 68 - AVENIDA JOSE CELESTINO MUTIS	Elaboró	S2R INGENIEROS
	Reviso	S2R INGENIEROS
	Aprobó	
INFORME DEL DISEÑO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	Revisión	3
		Página 15 de 25

2.5.2.1.2 Cálculo del Coeficiente de Escorrentía

El coeficiente escorrentía de la zona se calcula ponderando el área total de zona aledañas con un coeficiente de 0.60 y el área total que corresponden a zona dura (c=0.90). A continuación se presenta el calculo correspondiente:

CALCULO COEFICIENTE DE ESCORRENTIA

Areas de Drenajes de Aguas Lluvias

Proyecto: INTERSECCION (AVENIDA 68 - CALLE 63)

PRIMERA ETAPA

Zona Verde (Ha.)	Coef. Zona Verde	Zona Dura (Ha.)	Coef. Zona Dura	Total Area	Coef. De Escorrentía
0.018	0.6	0.162	0.9	0.18	0.87
0.015	0.6	0.135	0.9	0.15	0.87
0.005	0.6	0.045	0.9	0.05	0.87
0.013	0.6	0.117	0.9	0.13	0.87
0.017	0.6	0.153	0.9	0.17	0.87
0.012	0.6	0.108	0.9	0.12	0.87
0.021	0.6	0.189	0.9	0.21	0.87
0.017	0.6	0.153	0.9	0.17	0.87
0.007	0.6	0.063	0.9	0.07	0.87
0.012	0.6	0.108	0.9	0.12	0.87
0.008	0.6	0.072	0.9	0.08	0.87
0.054	0.6	0.486	0.9	0.54	0.87
0.056	0.6	0.504	0.9	0.56	0.87
0.016	0.6	0.144	0.9	0.16	0.87
0.011	0.6	0.099	0.9	0.11	0.87
0.011	0.6	0.099	0.9	0.11	0.87
0.008	0.6	0.072	0.9	0.08	0.87
0.005	0.6	0.045	0.9	0.05	0.87
0.01	0.6	0.09	0.9	0.1	0.87
0.01	0.6	0.09	0.9	0.1	0.87
0.024	0.6	0.216	0.9	0.24	0.87
0.023	0.6	0.207	0.9	0.23	0.87
0.007	0.6	0.063	0.9	0.07	0.87
0.004	0.6	0.036	0.9	0.04	0.87
0.012	0.6	0.108	0.9	0.12	0.87
0.014	0.6	0.126	0.9	0.14	0.87
0.011	0.6	0.099	0.9	0.11	0.87

CONSTRUCCION DE LA INTERSECCION AVENIDA CARRERA 68 - AVENIDA JOSE CELESTINO MUTIS	Elaboró	S2R INGENIEROS
	Revisó	S2R INGENIEROS
	Aprobó	
INFORME DEL DISEÑO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	Revisión 3	Página 16 de 25

CALCULO COEFICIENTE DE ESCORRENTIA

Areas de Drenajes de Aguas Lluvias

Proyecto: INTERSECCION (AVENIDA 68 - CALLE 63)

PRIMERA ETAPA

Zona Verde (Ha.)	Coef. Zona Verde	Zona Dura (Ha.)	Coef. Zona Dura	Total Area	Coef. De Escorrentia
0,014	0,6	0,126	0,9	0,14	0,87
0,015	0,6	0,135	0,9	0,15	0,87
0,022	0,6	0,198	0,9	0,22	0,87
0,012	0,6	0,108	0,9	0,12	0,87
0,017	0,6	0,153	0,9	0,17	0,87
0,017	0,6	0,153	0,9	0,17	0,87
0,017	0,6	0,153	0,9	0,17	0,87
0,005	0,6	0,045	0,9	0,05	0,87
0,0113	0,6	0,1017	0,9	0,113	0,87
0,0087	0,6	0,0783	0,9	0,087	0,87
0,007	0,6	0,063	0,9	0,07	0,87
0,013	0,6	0,117	0,9	0,13	0,87
0,012	0,6	0,108	0,9	0,12	0,87
0,007	0,6	0,063	0,9	0,07	0,87
0,013	0,6	0,117	0,9	0,13	0,87
0,0033	0,6	0,0297	0,9	0,033	0,87
0,02	0,6	0,18	0,9	0,2	0,87
0,006	0,6	0,054	0,9	0,06	0,87
0,01	0,6	0,09	0,9	0,1	0,87
0,012	0,6	0,108	0,9	0,12	0,87
0,011	0,6	0,099	0,9	0,11	0,87
0,26	0,6	0	0,9	0,26	0,6
0,09	0,6	0	0,9	0,09	0,6
0,16	0,6	0	0,9	0,16	0,6
0,3	0,6	0	0,9	0,3	0,6
0,18	0,6	0	0,9	0,18	0,6
0,26	0,6	0	0,9	0,26	0,6
0,09	0,6	0	0,9	0,09	0,6
0,17	0,6	0	0,9	0,17	0,6
0,1	0,6	0	0,9	0,1	0,6
0,07	0,6	0	0,9	0,07	0,6
0,33	0,6	0	0,9	0,33	0,6
0,33	0,6	0	0,9	0,33	0,6
0,49	0,6	0	0,9	0,49	0,6

CONSTRUCCION DE LA INTERSECCION AVENIDA CARRERA 68 - AVENIDA JOSE CELESTINO MUTIS	Elaboró		S2R INGENIEROS
	Revisó		S2R INGENIEROS
	Aprobó		
INFORME DEL DISEÑO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	Revisión	3	Página 17 de 25

CALCULO COEFICIENTE DE ESCORRENTIA

Areas de Drenajes de Aguas Lluvias

Proyecto: INTERSECCION (AVENIDA 68 - CALLE 63)

PRIMERA ETAPA

Zona Verde (Ha.)	Coef. Zona Verde	Zona Dura (Ha.)	Coef. Zona Dura	Total Area	Coef. De Escorrentia
0,24	0,6	0	0,9	0,24	0,6
0,19	0,6	0	0,9	0,19	0,6
0,58	0,6	0	0,9	0,58	0,6
0,56	0,6	0	0,9	0,56	0,6
1,15	0,6	0	0,9	1,15	0,6
0,21	0,6	0	0,9	0,21	0,6
0,09	0,6	0	0,9	0,09	0,6
0,6	0,6	0	0,9	0,6	0,6
1,07	0,6	0	0,9	1,07	0,6
0,44	0,6	0	0,9	0,44	0,6
0,68	0,6	0	0,9	0,68	0,6
0,49	0,6	0	0,9	0,49	0,6
TOTAL	9,8043	6,0687	0,9	15,873	

COEFICIENTE DE ESCORRENTIA PONDERADO:

0,71

2.5.2.2. Alcantarillado Aguas Negras.

Los parámetros que se tuvieron en cuenta fueron los suministrados por la E.A.A.B. según informe MPPB N°161, en el cual indica que se utilizará un caudal medio de aguas negras de 0.80 L / Ha /S para zonas de uso Institucional. Se considera institucional la zona aledaña al Parque Simón Bolívar y Salitre Mágico.

Para el cálculo de los colectores aguas negras del costado noroccidental de la intersección se adoptó el caudal medio del grupo B, pues se considera que el área tributaria perteneciente al tramo puede ser residencial en un futuro.

El caudal máximo horario está afectado por un caudal de infiltración, que para la zona el coeficiente de infiltración a utilizar es de 0.40, información suministrada por la EAAB. (Datos técnico No.161 pág 10, párrafo 6°.)

CONSTRUCCION DE LA INTERSECCION AVENIDA CARRERA 68 - AVENIDA JOSE CELESTINO MUTIS	Elaboró		S2R INGENIEROS
	Revisó		S2R INGENIEROS
	Aprobó		
INFORME DEL DISEÑO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	Revision	3	Página 18 de 25

2.6 PLAN DE IMPLEMENTACION AMBIENTAL

Para el desarrollo de los diseños no fue necesario la ejecución de actividades que generaran impacto en el medio ambiente, el proyecto diseñó un Plan de Manejo Ambiental que se anexa en el informe final TOMO III.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD

Instituto de Desarrollo Urbano

CONSTRUCCION DE LA INTERSECCION AVENIDA CARRERA 68 - AVENIDA JOSE CELESTINO MUTIS	Elaboró	S2R INGENIEROS	
	Reviso	S2R INGENIEROS	
	Aprobó		
INFORME DEL DISEÑO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	Revisión	3	Página 20 de 25

ANEXO No 1:

**REGISTRO DE ESPECIFICACIONES PARA DISEÑO DE REDES
URBANAS HIDRAULICAS Y GAS**

**ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.**

MOVILIDAD

Instituto de Desarrollo Urbano

		GTP80020500	
		Elaboró	
		Aprobó	
		Revisión	0
MANUAL DE GERENCIA TECNICA		Pag -3 de 4	
		Consecutivo	1
REGISTRO DE ESPECIFICACIONES PARA DISEÑO DE REDES URBANAS HIDRAULICAS Y DE GAS		GTR80020500	

Información para el Diseño de Acueducto

Empresa de Servicio Público	EAAB
Documento de Consulta	Consulta IDU
Documento de Respuesta	Datos Técnicos 7200-2000-D-0100

Tipo de Red	Ubicación	Diámetro	Material	Observaciones
Secundaria	Av. 68	6"		Costado oriental- construida
Secundaria	Av. 68	6"		Costado occidental - construida
Secundaria	Av. 63	3"		Costado sur - construida

Otros:

Levantamiento topográfico en sitio

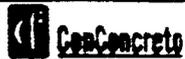
Prediseño CEI



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

MOVILIDAD

Instituto de Desarrollo Urbano

		GTP80020500		
		Elaboró		Area de ingeniería Sanitaria y Ambiental
		Aprobó		Dir Nal Calidad
		Revisión	0	Dir Nal Calidad
MANUAL DE GERENCIA TÉCNICA			Pag -4 de 4	
			Consecutivo	1
REGISTRO DE ESPECIFICACIONES PARA DISEÑO DE REDES URBANAS HIDRAULICAS Y DE GAS			GTR80020500	

Información para el Diseño del Sistema de Alcantarillado de Aguas Servidas

Empresa de Servicio Público	EAAB
Documento de Consulta	Consulta IDU
Documento de Respuesta	Datos Técnicos 7200-2000-D-0100

Tipo de Red	Ubicación	Diámetro	Material	Observaciones
Secundaria	Av. 63	16"		Costado nor-oriental - construida
Secundaria	Av. 63	8"		Costado nor-oriental - construida
Secundaria	Av. 63	8"		Costado nor-occidental - proyectada
Secundaria	Av. 63	18"		Costado sur-oriental - construida
Matriz	Av. 63	36"		Costado sur-occidental - construida
Secundaria	Av. 68	18"-21"		Costado sur oriental - construida
Secundaria	Av. 68	16"		Costado nor oriental - construida
Secundaria	Av. 68	30"-36"		Costado sur occidental - construida
Secundaria	Av. 68	10"-12"		Costado nor occidental - proyectada

Otros:

- Levantamiento topográfico en sitio
- Prediseño CEI
- La tubería de 36" en Av 63, va por el separador central
- La tubería 30"-36" en Av 68 parece construida, pero deben realizarse apiques, pues no se encuentran
- Todas las cámaras de inspección
- La tubería 10"-12" Av 68, está construida
- Planos H-20, 19, 29 y 30 EAAB Aguas Negras
- Plano H-29 EAAB Aguas Iluvias

		GTP80020500	
		Elaboró	
		Aprobó	
		Revisión	0
MANUAL DE GERENCIA TÉCNICA			Pag -5 de 4
			Consecutivo 1
REGISTRO DE ESPECIFICACIONES PARA DISEÑO DE REDES URBANAS HIDRAULICAS Y DE GAS			GTR80020500

Información para el Diseño del Sistema de Alcantarillado de Aguas Lluvias

Empresa de Servicio Público	EAAB
Documento de Consulta	Consulta IDU
Documento de Respuesta	Datos Técnicos 7200-2000-D-0100

Tipo de Red	Ubicación	Diámetro	Material	Observaciones
Secundaria	Av 63	30"-36"		Costado nor oriental - construido
Matriz	Av 68	1.4-1.8m"		Costado oriental - proyectado
Secundaria	Av 64	14"-18"		Costado nor occidental - proyectado

Otros:

Levantamiento topográfico en sitio

Prediseño CEI

El colector de 30"-36" por Av 63 está construido por el separador central

El colector de 1.4-1.8 m por Av 68 está construido por separados oriental y va al norte

La tubería de 14"-18" por Av 68 está construido por separador central y va al norte

MOVILIDAD
Instituto de Desarrollo Urbano

		GTP80020500		
		Elaboró		División Calidad
		Aprobó		Dir. Nal Calidad
		Revisión	0	Dir. Nal Calidad
MANUAL DE GERENCIA TÉCNICA			Pag 1 de 1	
			Consecutivo 1	
REGISTRO DE LISTA DE CHEQUEO COORDINACION FASE II DISEÑO DE REDES URBANAS HIDRAULICAS Y DE GAS			GTR80040500	

Cliente: IDU Proyecto: Intersección Av 68 x Av 63
 Uso: Vial Diseñador: S2R Ingenieros

Elemento	Actividad a Realizar	Observaciones
Acueducto	Desvíos al exterior de las calzadas de aproximación de la intersección	
Alcantarillado Aguas Negras	Construcción de red proyectada	Costado nor-occidental Av 63
	Desvíos al exterior de las calzadas de aproximación de la intersección	
Alcantarillado Aguas Lluvias	Disponibilidad de descarga de zona deprimida	Colector Av 68 o Box no Nuevo en tranv. 60
	Diseño sumideros puente y vías	SL-250 puente, SL-200 otros
	Revisar capacidad de redes construidas para recibir tributación sumideros	
	Desvio red aguas lluvias 1.4, 1.8 m	Av 68
	Desvio red aguas lluvias 30°-36°	Av 63

ALCALDÍA MAYOR
 DE BOGOTÁ D.C.
 MOVILIDAD
 Instituto de Desarrollo Urbano